

10/726,974

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-287521

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)11月24日

B 01 D 46/52  
B 29 C 45/00  
B 32 B 3/24  
3/28

A-6703-4D  
7258-4F  
Z-6617-4F  
Z-6617-4F  
A-6617-4F

審査請求 有 発明の数 2 (全7頁)

④ 発明の名称 エアークリーナー用ダストネットとその製造方法

② 特 願 昭62-121980

② 出 願 昭62(1987)5月19日

⑦ 発 明 者 原 田 修 治 奈良県生駒郡平群町椿台2丁目7-26  
⑦ 発 明 者 村 田 賢 太 郎 大阪府東大阪市若江東町4-6-28  
⑦ 出 願 人 原 田 修 治 奈良県生駒郡平群町椿台2丁目7-26  
⑦ 出 願 人 村 田 賢 太 郎 大阪府東大阪市若江東町4-6-28  
⑦ 代 理 人 弁理士 佐当 弥太郎

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

エアークリーナー用ダストネットと  
その製造方法

## 2. 特許請求の範囲

- ① エアークリーナー用ダストネット(2)が断面視四凸波形状に形成されているダストネット(A)であって、該クリーナーネット(2)が天然繊維または高融点の合成樹脂材料によって形成されていて、その外周全局に亘って略同融点若しくは低融点の合成樹脂材料製の無縫目一体の枠体(1)が位置し、かつ、前記クリーナーネット(2)の全外周縁部分が該枠体(1)の壁肉内に嵌込み埋設されているエアークリーナー用ダストネット。
- ② 枠体(1)が平面視正形状である特許請求の範囲第①項に記載のエアークリーナー用ダストネット。

③ 枠体(1)が平面視長形状である特許請求の範囲第①項に記載のエアークリーナー用ダストネット。

④ 枠体(1)が平面視円形状である特許請求の範囲第①項に記載のエアークリーナー用ダストネット。

⑤ 枠体(1)が塩化ビニール樹脂製である特許請求の範囲第①項に記載のエアークリーナー用ダストネット。

⑥ 枠体(1)がABS樹脂製である特許請求の範囲第①項に記載のエアークリーナー用ダストネット。

⑦ クリーナーネット(2)がモノフィラメント製である特許請求の範囲第①項に記載のエアークリーナー用ダストネット。

⑧ クリーナーネット(2)が単繊維の撚糸製である特許請求の範囲第①項に記載のエアークリーナー用ダストネット。

⑨ クリーナーネット(2)が不織布製である特許請求の範囲第①項に記載のエアークリーナー用ダストネット。

一用ダストネット。

- ④ クリーナーネット(2)が塩化ビニリデン系の樹脂繊維製である特許請求の範囲第①項に記載のエアークリーナー用ダストネット。
- ⑤ クリーナーネット(2)がポリプロピレン系の樹脂繊維製である特許請求の範囲第①項に記載のエアークリーナー用ダストネット。
- ⑥ 天然繊維または高融点の合成樹脂材料によって断面視凹凸波形状に形成されたクリーナーネット(2)とこれと略同融点若しくは低融点の合成樹脂材料による枠体(1)とからなり、クリーナーネット(2)の全外周縁部分が枠体(1)内に嵌込み埋設されているエアークリーナー用ダストネットの製造方法であって、前記クリーナーネット(2)をクリーナー作用面積よりも少許大きい面積を有するものとし、該クリーナーネット(2)を上下に分割されかつ相互に嵌合する多数の凹凸波形状を有する金型(8)間に配置し、その全外周縁部分に隣る内側部分の全周部を上下の金型(11),(21)に
- 第⑥項に記載のエアークリーナー用ダストネットの製造方法。
- ⑦ 上下の金型(11),(21)によるクリーナーネット(2)の強圧挟持部分がネット(2)の外周縁部分に隣る内側部分全周面の所定幅部分のみである特許請求の範囲第⑥項に記載のエアークリーナー用ダストネットの製造方法。

### 3. 発明の詳細な説明

#### <産業上の利用分野>

本発明は、空気温度調節機器、空気清浄機器、換気扇のような空気を移動させる機器における空気清浄用のネット即ちエアークリーナー用のダストネットとその製造方法とに関するものである。

#### <従来の技術>

従来この種のエアークリーナー用のダストネットは、一般的には平板状のもので、平板面を空気通路と直交させ空気の流通を阻害する姿勢として機器内に装着されて使用されている。他

よって強圧挟持させると共に、クリーナーネット(2)の全外周縁部分を上下の金型(11),(21)によって形成された枠体形成用キャビティ(13),(14)内、または該キャビティ(13),(14)の内面側に連設形成された突出キャビティ(13a),(14a)内に非挟持姿勢として位置させた後、クリーナーネット(2)の形成材料よりも低融点の合成樹脂材料をこれらのキャビティ内に射出し、硬化させた後、これを取り出して製品を得るエアークリーナー用ダストネットの製造方法。

- ⑧ 低融点の合成樹脂材料が塩化ビニール樹脂である特許請求の範囲第⑥項に記載のエアークリーナー用ダストネットの製造方法。
- ⑨ 低融点の合成樹脂材料がABS樹脂である特許請求の範囲第⑥項に記載のエアークリーナー用ダストネットの製造方法。
- ⑩ 上下の金型(11),(21)によるクリーナーネット(2)の強圧挟持部分がネット(2)の外周縁部分を除く内側面全面である特許請求の範囲

方、自動車用オイル浄化器に代表されるように、浄化面を平面ではなく、菊形筒状にジグザグ波形状としたものも知られている。

本発明は、この後者のように、空気浄化面を形成するネットを一次元方向にジグザグ波形状に形成したエアーダストネットに関するものである。

#### <発明が解決しようとする問題点>

前記前者の従来の平板状のネットは、空気通過面積が小さく、清浄な間は空気の通過が容易で濾過効率が悪くネット面に所定量のダストが付着すると今度は急速にダストが蓄積し、空気の通過が阻害され困難なものとなるという問題があった。この欠点を回避するため、前記後者のように、ネットの清浄作用面を大きくとることを目的として断面形状においてジグザグ波形状となるようにネットを一次元方向に折曲させたものも既に着想され実施されている。しかしながら、このようにネットをジグザグ波形状としたものでは、ネット素材それ自体の全外周縁

部分に針金等の芯線を入れて縫い付けなければ、枠体に対して取り付けが出来ないため、この補強線材の縫合取付けに手数を要し、かつ量産化が困難で、高価なものになってしまうという問題があった。

そこで、本発明はかかる従来の問題点を解決するために、ネットの全外周縁部分を合成樹脂材料内に嵌込むことによって、ネットのはつれと補強とをなし、同時にその嵌込み作業を枠体の製造と同時にしない、枠体それ自体によって枠体内にネットの全外周縁部分を埋め込んだ構造のものとすることによって、美麗さの向上と、製造過程における作業能率の向上とを図ることを目的としたものである。

#### <問題点を解決するための手段>

該目的を達成するための本発明の構成を、実施例に対応する第1図乃至第9図を用いて説明すると、本発明における第1発明は、エアークリーナーを除去するクリーナーネット(2)が断面視凹凸波形状に形成されているダストネット(A)

共に、クリーナーネット(2)の全外周縁部分を上下の金型(11),(21)によって形成された枠体形成用キャビティ(13),(14)内、または該キャビティ(13),(14)の内面側に連設形成された突出キャビティ(13a),(14a)内に非挟持姿勢として位置させた後、クリーナーネット(2)の形成材料よりも低融点の合成樹脂材料をこれらのキャビティ内に射出し、硬化させた後、これを取り出して製品を得る方法としたものである。

#### <作用>

本発明は、このような構成としたものであるから、全体としての外観が美麗であると言うに止まらず、枠体(1)の内周面内にネット(2)の外周縁部分が埋込まれているためネットがはつれたり、形乱れを生ずることがなく、ジグザグ形状に乱れを生ずることがない状態で使用することができ、しかも、製造が単一工程によってなし得て、量産化に適するという利点を期待することができるのである。

#### <実施例>

であって、該クリーナーネット(2)が天然繊維または高融点の合成樹脂材料によって形成されていて、その外周全周に亘って略同融点若しくは低融点の合成樹脂材料製の無縫目一体の枠体(1)が位置し、かつ、前記クリーナーネット(2)の全外周縁部分が該枠体(1)の壁内内に嵌込み埋設されている構成としたものであり、また第2発明は、天然繊維または高融点の合成樹脂材料によって断面視凹凸波形状に形成されたクリーナーネット(2)とこれと略同融点若しくは低融点の合成樹脂材料による枠体(1)とからなり、クリーナーネット(2)の全外周縁部分が枠体(1)内に嵌込み埋設されているエアークリーナー用ダストネットの製造方法であって、前記クリーナーネット(2)をクリーナー作用面積よりも少許大きい面積を有するものとし、該クリーナーネット(2)を上下に分割されかつ相互に嵌合する多数の凹凸波形を有する金型(B)間に配置し、その全外周縁部分に係る内側部分の全周部を上下の金型(11),(21)によって強圧挟持させると

以下本発明の実施例について図面に基づいて説明する。先ず、説明の便宜上第2発明の製造方法から説明する。

図中第1図乃至第9図は、本発明の第1実施例を示す図で、第1図はダストネット全体の1実施形状を現わし、第2図乃至第5図、第6図乃至第9図はそれぞれ製造工程順に分離して示した金型部分を中心とするV-V断面相当部分のジグザグ状凹凸方向と、Ⅰ-Ⅰ断面相当部分の直線方向との断面図である。

先ず、成型金型(B)について説明すると、金型(B)は上型(11)と下型(21)との二つ割り金型からなっていて、第2図、第6図に示すように第2図の方向においてジグザグ凹凸状の三角波形状(以下凹凸方向という)に形成され、第6図の方向において直線状(以下直線方向という)に形成されている。該実施例において上型(11)は凹形状とされ、下型(21)はこれに嵌合する凸形状に形成されている。而して、これら両者(11),(21)の長手方向においてその両端部分のみを除

く中間部分(12),(22)は両者の嵌合姿勢(第3, 7図の姿勢)においてクリーナーネット(2)の厚みに相当する間隙よりも稍小なる間隙のものとし、ネット(2)を強圧状態で挟持するようにしてあり、長手方向両端部分には第2, 6図に示すようにこの凹凸形状に沿って間隙を大きくしたネット端部保持用突起(4a)形成用の空隙部(14a),(24a)をそれぞれ設け、上型(11)には該空隙部(14a)に連ねて一方の対向側壁(4),(4)を形成するための空隙部(14),(14)をその外方に形成するとともに、嵌め板部(5),(5)形成用横長空隙(15),(15)をその下方に形成してある。下型(21)の両外方部分はこの横長空隙(15),(15)を閉止する状態に偏平壁(25)を形成してある。

また、凹凸方向における両端部分は、第2図に示すように他方の対向側壁(3),(3)を形成するための空隙部(13)が上型(11)に形成してあり、下型(21)にはその側壁(3),(3)の内壁面と下面とを形成する鉛直壁(23)と偏平壁(26)とが形成してある。

第9図に示したように、ネット部分(2)の長手方向両端部分が枠体(1)の一方の対向側壁(4),(4)から連設されて突出している傾斜面(41),(42)をもつ三角波形状の突起(4a),(4a)内に鑄込み状に埋設保持され、凹凸方向の両端部分が枠体(1)の他方の対向側壁(3),(3)の内に鑄込み状に埋設保持された構造となる。

第10図乃至第12図は第2実施例を示したもので、前記第1実施例では上下の金型(11),(21)の相対対向面に形成した凹凸波形(12),(22)を両端部分(14a),(24a)を除く中間部分全長に亘って同一凹凸形状に形成し、クリーナーネット(2)の強圧挟持をネット(2)の外周縁部分を除く内側面全面で行なうようにしたものとしたが、該実施例にあっては、上下の金型(11),(21)の凹凸波形(12),(22)をその長手方向両端部分(14a),(24a)に隣る所定幅部分のみに形成し、更に、その中間部分は空洞状とし、また凹凸方向の最外端側に位置する凹凸波形(12'),(22')のみはその長手方向全長に亘って波形凸条が形

クリーナーネット(2)は、通常サラン(商標)と呼ばれている軟化温度185~200℃の塩化ビニリアン樹脂製のモノフィラメントを網状に編組したネット生地を三角山形波形に折曲して賦形したものを、上記の構造とした上下の金型(11),(21)間に配置して、その中間の大部分を第3, 7図に示すように強圧挟持させ、その直線方向両端部分を第7図のように前記キャビティ(14a)内に位置させ、凹凸方向の両端部分を第3図のようにキャビティ(13)内に位置させ、次いで、第4, 8図に示すように、これら上下両金型(11),(21)によって形成された全キャビティ内に、溶融温度100~120℃の硬質塩化ビニール樹脂を射出し、硬化後これを取り出す。

以上のようにして成形された成型品は何等の事後加工を必要とすることなく完成品(A)となる。

このようにして、成型されたエアークリーナー用ダストネット(A)は、第1図並びに第5図、

成されている金型構造とし、クリーナーネット(2)の強圧挟持をネット(2)の外周縁部分(埋設部分)に隣る内側部分全周面の所定幅部分のみで行なうようにしたものである。このようにしても、本発明にいう製造方法を実施することができ、また、本発明にいうダストネットを製造することができるのである。

金型(B)の構造をこのようにした場合には、小さい圧接力でクリーナーネット(2)をより一層強固に強圧挟持することができる。

第13図乃至第14図はそれぞれクリーナーネット(2)の別実施例を示したもので、第13図のものは凹凸波形の断面形状を曲線波形状としたもの、第14図のものは台形波形状としたものである。また、第15図乃至第17図はそれぞれ枠体(1)とクリーナーネット(2)の外周縁部分との埋設構造の別実施例を示したもので、第15図のものはクリーナーネット(2)の凹凸方向における外周縁部分を横外方に向けて突出する形状とし、枠体(1)の側壁(3)の内面側に向

けて突出形成させた突起(3a)内に筒込み埋設させた構造としたもの、第16図のものは、クリーナーネット(2)の長手方向外端部分を枠体(1)の側壁(4)の内厚内に直接埋設させた構造としたもの、第17図のものは同側壁(4)の全幅に亘って埋設した構造としたものである。本発明はこれらのような構造としても実施することができるものである。

而して、本発明にいう枠体(1)の形状は、上記第1実施例にあつては平面視で長方形のものとして示したが、正形状でも円形状、楕円形状等でもよく、また、長方形としたとき、ネット(2)の凹凸方向が長手方向に沿って設けられている構造のものとしてもよい。また、クリーナーネット(2)はモノフィラメント製のものに限りず単繊維の撚糸製でもよく、不織布製であってもよい。更に、その材質は塩化ビニリデン系のものに限りずポリプロピレン系、ポリエステル系のものであってもよく、また、天然繊維であってもよい。要するに、枠体成型時に

もかかわらず、ネットは枠体によって強固に保持され、ほつれや形乱れを生ずることがなく、外衝に対しても枠体から抜け出すことがない丈夫でクリーナー面積の広いダストネットを得ることができ、しかも、かかるダストネットを本発明方法によって極めて容易にかつ単一工程によって均質な製品が得られ、量産化に適し、廉価に市場に提供できるといふ顕著な効果を期待することができるに至つたのである。

#### 4. 図面の簡単な説明

図中第1図乃至第9図は本発明の第1実施例を示したもので、第1図はダストネットの一部切除全体斜視図、第2図乃至第5図は第1図におけるV-V断面相当部分の金型分離姿勢、金型合体姿勢、樹脂射出姿勢及び取出した製品姿勢のそれぞれ断面図、第6図乃至第9図は第5図におけるⅡ-Ⅱ断面相当部分の金型分離姿勢、金型合体姿勢、樹脂射出姿勢及び取出した製品姿勢のそれぞれ断面図、第10図乃至第12図

において溶融しない高融点のものであればよい、また、枠体(1)の成型材料としては前記塩化ビニール樹脂のほかABS、ポリスチレン樹脂その他の比較的低融点の合成樹脂材料が選定して使用される。

以上本発明の代表的と思われる実施例について説明したが、本発明は必ずしもこれらの実施例構造のみに限定されるものではなく、本発明にいう構成要件を備え、かつ本発明にいう目的を達成し、以下にいう効果を有する範囲内において適宜改変して実施することができるものである。

#### < 発明の効果 >

以上の説明から既に明らかなように本発明におけるダストネットは、クリーナーネットの形状が断面視ジグザグ凹凸状の波形に形成されているものでありながら、その全周部が直接枠体の壁肉内に筒込み状に埋設されている構造としたものであるから、ネットそのものの加工が全く不要で、枠体への組込み加工が不要であるに

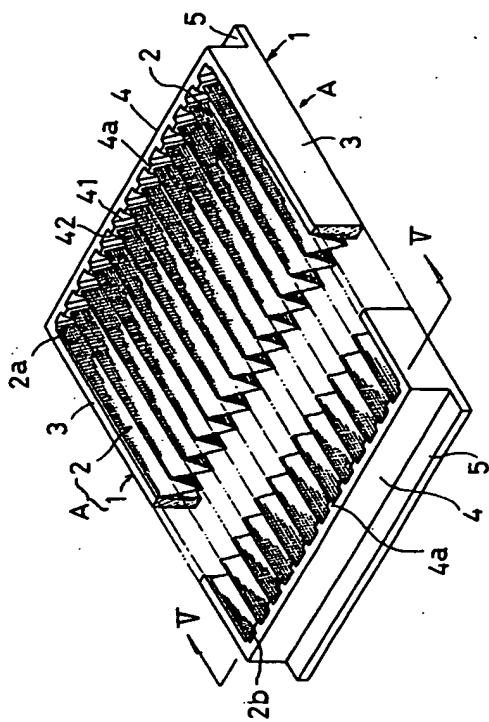
は別実施例を示す長手方向の金型分離姿勢、金型合体姿勢及び樹脂射出姿勢のそれぞれ断面図、第13図乃至第17図は何れも成型品の別実施例を示す縦断面図で、第13図及び第14図はそれぞれ凹凸方向の中央縦断面図、第15図は同一部切欠縦断面図、第16図及び第17図はそれぞれ長手方向の一部切欠縦断面図である。

図中の符号(1)は枠体、(2)はクリーナーネット、(11)は上型、(21)は下型、(13)、(14)、(13a)、(14a)はキャビティ、(A)はダストネット、(B)は金型である。

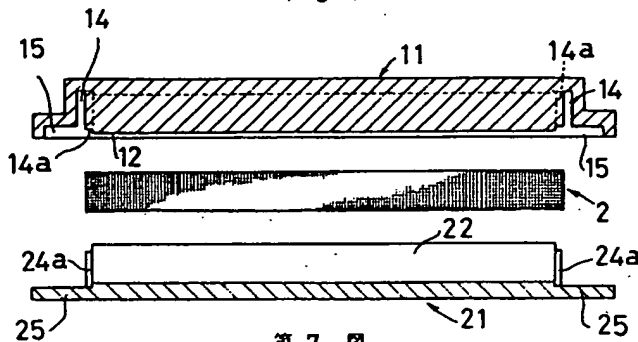
代理人 弁理士 佐 富 彌太郎



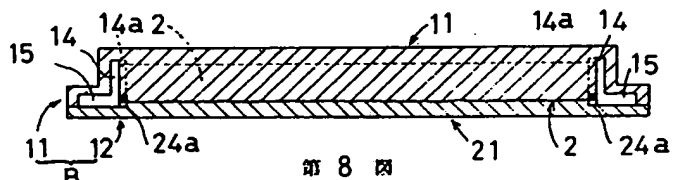
第1圖



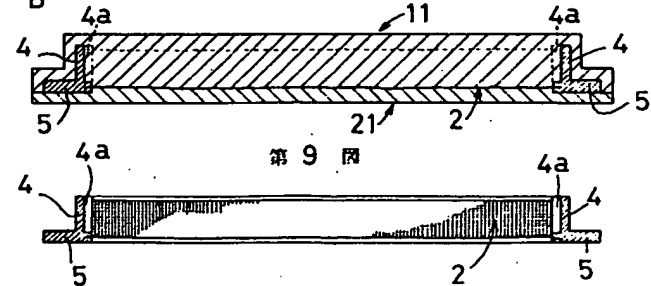
第6圖



第7圖

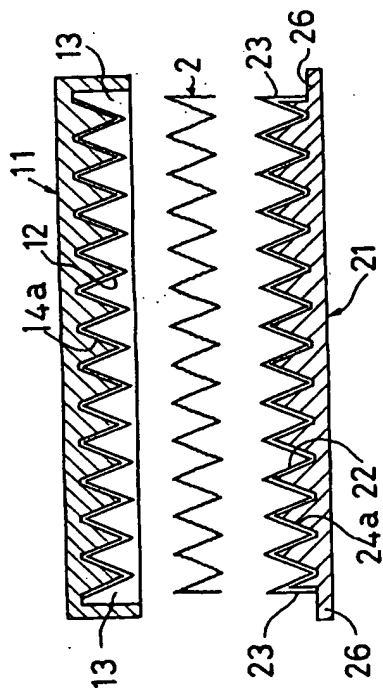


第8圖

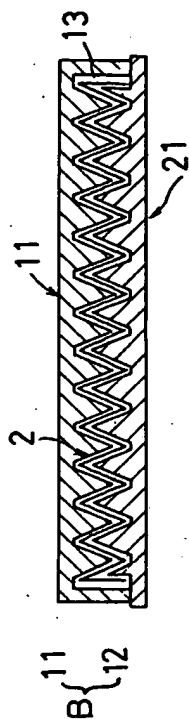


第9圖

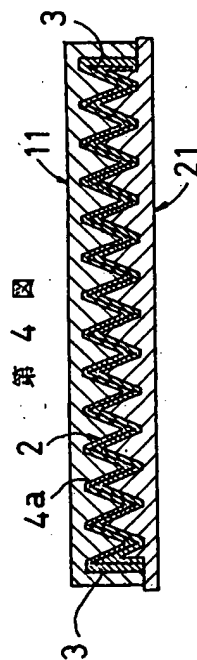
第2圖



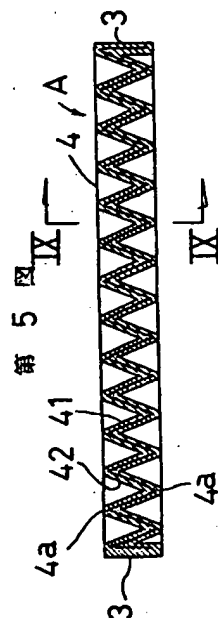
第3圖



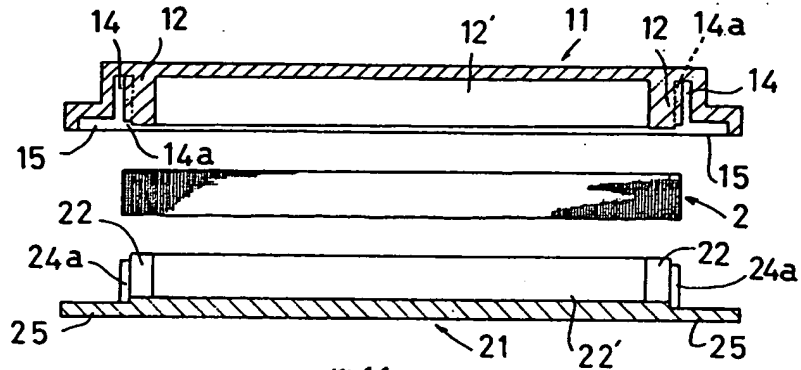
第4圖



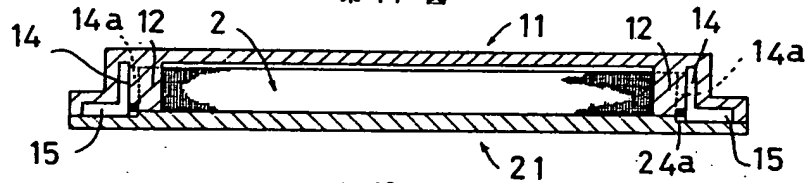
第5圖



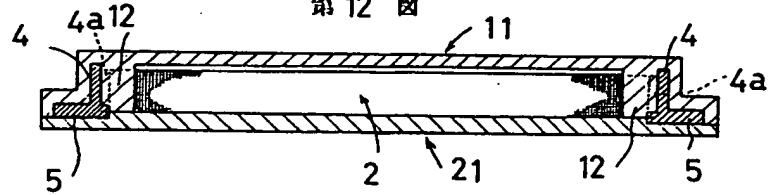
第 10 図



第 11 図



第 12 図



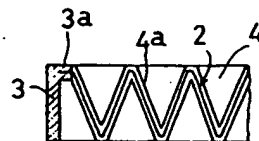
第 13 図



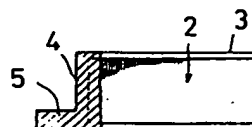
第 14 図



第 15 図



第 16 図



第 17 図

